

PAT-NO: JP408263546A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08263546 A

TITLE: ALLOCATION PROCESSOR

PUBN-DATE: October 11, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MATSUMOTO, SHUNJI

MIYAHARA, YUTAKA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

FUJITSU LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP07060449

APPL-DATE: March 20, 1995

INT-CL (IPC): G06F017/60

ABSTRACT:

PURPOSE: To speedily and efficiently allocate many resources and automatically generate a schedule by selecting a piece which is high in priority without back tracking and allocating the selection branch of top priority of the piece repeatedly in order.

CONSTITUTION: A piece priority granting means 6 give priority for automatic allocation under conditions as to pieces, a piece selecting means 7 selects and takes out a piece with high priority, and a selection branch priority granting means 8 give priority to the selection branch of the piece to be automatically allocated under conditions as to the taken-out piece; and a selection branch part selecting means 9 selects the selection branch part of a piece of high priority out according to the granted priority, and an automatic allocating means 10 allocates the selection branch part of the piece of high priority to the taken-out piece and automatically generates the schedule. At this time, priority for automatic allocation under preconditions and restriction conditions is given as the preconditions and restriction conditions of the allocation of the variable part of the piece.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-263546

(43) 公開日 平成8年(1996)10月11日

(51) IntCl.<sup>6</sup>  
G 0 6 F 17/60

識別記号 庁内整理番号

F I  
G 0 6 F 15/21

技術表示箇所  
L

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平7-60449

(22) 出願日 平成7年(1995)3月20日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72) 発明者 松本 俊二

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

(72) 発明者 宮原 豊

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 岡田 守弘

(54) 【発明の名称】 割当処理装置

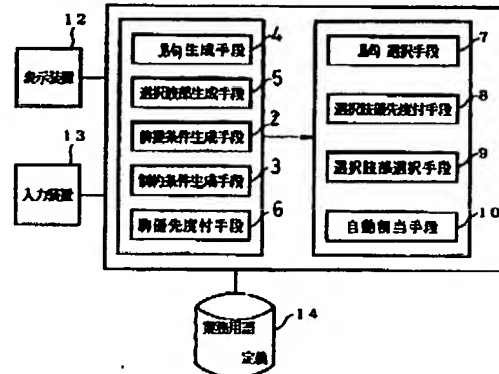
(57) 【要約】

【目的】 本発明は、駒を割り当てる割当処理装置に関し、多数の資源を自動的に割り当てする際にバックトラックなしに優先度の高い駒を選択し、次にこの駒の優先度の高い選択肢に割り当てることを順次繰り返し、多数の資源を迅速かつ効率的に割り当ててスケジュールを自動生成することを目的とする。

【構成】 自動割当する駒の変数部、この変数部に割り当てる駒の選択肢部、および条件と、駒について、条件をもとに自動割当する優先度を付ける駒優先度付手段と、この優先度付けされた中から優先度の高い駒を取り出し、この駒について条件をもとに自動割り当てする駒の選択肢部の優先度を付ける選択肢優先度付手段と、この優先度付けされた中から優先度の高い駒の選択肢部を、取り出した駒の変数部に割り当てる手段とを備えるように構成する。

本発明のシステムブロック図

上: 処理装置



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】自動割り当てする駒の変数部、この変数部に割り当てる駒の選択支部、および条件と、

上記駒について、上記条件をもとに自動割り当てする優先度を付ける駒優先度付手段と、

この優先度付けされた中から優先度の高い駒を取り出し、この駒について上記条件をもとに自動割り当てする駒の選択支部の優先度を付ける選択肢優先度付手段と、この優先度付けされた中から優先度の高い駒の選択支部を、上記取り出した駒に割り当てる手段とを備えたことを特徴とする割当処理装置。

【請求項2】上記条件として、駒の変数部を割り当てる前提条件および制約条件としたことを特徴とする請求項1記載の割当処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、駒を割り当てる割当処理装置に関するものである。自動車教習所などの各種機関では、限られた資源（例えば自動車、コース、教室、教官など）に競合が起らないように効率良く利用して教習を実施するカリキュラム（時間割表）を編集する必要がある。この際、多数の資源を迅速に自動的に割り当ててカリキュラムを作成することが望まれている。

## 【0002】

【従来の技術】従来、限られた資源に競合が発生しないように自動的に割り当てしてカリキュラムを生成する場合、資源である施設名などをプログラム内に記述したり、自動割り当てするときの前提条件や制約条件などをプログラムでそれぞれ記述し、ある1つの資源について前提条件や制約条件を満たすように割り当て、行き詰まったときに元に戻って他の可能性のある組み合わせで割り当てを行なういわゆるバックトラックを行い、多数の資源を割り当ててカリキュラムを自動生成するようにしていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】このため、多数の資源を割り当て、行き詰まったときにバックトラックして他の組み合わせで割り当てることを繰り返していたため、多数の資源を割り当てるのに非常に多くの時間が必要となってしまう、迅速に割り当ててカリキュラムを自動生成できないという問題があった。

【0004】本発明は、これらの問題を解決するため、多数の資源を自動的に割り当てる際にバックトラックなしに優先度の高い駒を選択し、次にこの駒の最も優先度の高い選択肢を割り当てることを順次繰り返し、多数の資源を迅速かつ効率的に割り当ててスケジュールを自動生成することを目的としている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】図1を参照して課題を解決するための手段を説明する。図1において、駒優先度

付手段6は、駒について、条件（前提条件および制約条件）をもとに自動割り当てする優先度を付けるものである。

【0006】駒選択手段7は、優先度の高い駒を選択するものである。選択肢優先度付手段8は、駒について条件（前提条件および制約条件）をもとに自動割り当てする駒の選択支部の優先度を付けるものである。

【0007】選択支部選択手段9は、優先度の高い駒の選択支部を選択するものである。自動割当手段10は、選択された選択支部を、駒の変数部に割り当てるものである。

## 【0008】

【作用】本発明は、図1に示すように、駒優先度付手段6が駒について条件をもとに自動割り当てする優先度を付け、駒選択手段7が優先度の高い駒を選択して取り出し、選択肢優先度付手段8が取り出した駒について条件をもとに自動割り当てする駒の選択支部の優先度を付け、選択支部選択手段9が優先度付けされた中から優先度の高い駒の選択支部を選択し、自動割当手段10がこの取り出した駒に優先度の高い駒の選択支部を割り当て、スケジュールを自動作成するようにしている。

【0009】この際、条件として、駒の変数部を割り当てる前提条件および制約条件とし、これら前提条件および制約条件をもとに自動割り当てする優先度を付けるようにしている。

【0010】従って、多数の資源を自動割り当てする際にバックトラックなしに優先度の高い駒を選択し、次にこの駒の優先度の高い選択支部を、当該変数部に割り当てることにより、多数の資源を迅速かつ効率的に割り当ててスケジュールを自動生成することが可能となる。

## 【0011】

【実施例】次に、図1から図11を用いて本発明の実施例の構成および動作を順次詳細に説明する。

【0012】図1は、本発明のシステムブロック図を示す。図1において、処理装置1は、プログラムに従って各種処理を行なうものであって、2ないし10から構成されるものである。

【0013】前提条件生成手段2は、駒の前提条件を生成して定義するものである（図9参照）。制約条件生成手段3は、駒の制約条件を生成して定義するものである（図10参照）。

【0014】駒生成手段4は、変数部をもとに駒を生成して定義するものである（図7参照）。選択支部生成手段5は、前提条件をもとに駒の選択支部を生成して定義するものである（図8参照）。

【0015】駒優先度付手段6は、駒について、駒の有効選択肢数と制約条件をもとに自動割当する優先度を付けるものである。駒選択手段7は、駒優先度付手段6によって優先度付けされた駒について、優先度の高い駒を選択するものである。

【0016】選択肢優先度付手段8は、駒選択手段7によって選択された駒について、前提条件および制約条件をもとに自動割り当てする駒の選択肢部の優先度を付けるものである。

【0017】選択肢部選択手段9は、選択肢優先度付手段8によって優先度付けされた優先度の高い選択肢の選択肢部を選択するものである。自動割当手段10は、選択肢部選択手段9によって選択された選択肢部を、駒の変数部に割り当てるものである。

【0018】表示装置12は、画面を表示するものである。入力装置13は、各種入力するものであって、ここでは、表示装置12の画面上の各種欄などを選択したりするマウスや、各種データを入力するキーボードなどである。

$$\begin{aligned} \text{駒の優先度} = & \log (\text{全有効選択肢数} / \text{駒の有効選択肢数}) \\ & + \log (\text{全絶対条件数} / \text{駒が満たすべき絶対条件数}) \quad (\text{式1}) \end{aligned}$$

として算出する。前項は駒の有効選択肢が少ない方が優先度を高くすることを表し、後項は満たすべき絶対条件（制約条件には絶対に満たさなければならない絶対条件と、できるだけ満たすとする希望条件とがあり、ここでは絶対条件）が多い程に優先度を高く表す。尚、更に、ユーザ指定により、指定された下記の項目についても更に付加して駒の優先度を算出するようにしてもよい。

【0022】・位置指定（例えば基本、重点、応用の順番が優先度高くなる）

・隣接指定（隣接する場合に優先度を高くする）

・同一指定

・その他

S2は、割当対象の駒リストが空か判別する。これは、割当対象の駒リスト（駒の変数部のリスト）が空で全て割り当ててしまったか判別する。YESの場合には、終了する（end）。NOの場合には、S3に進む。

【0023】S3は、最も優先度の高い駒h（駒の変数部h）を選択して対象駒リストから外す。S4は、駒hが満たすべき未評価の絶対条件リストが空か判別する。YESの場合には、満たすべき絶対条件について全て評※

$$\text{選択肢優先度} = \sum W_c \cdot I_c + \sum W_r \cdot I_r \quad (\text{式2})$$

ここで、c、rは、注目する駒が満たすべき制約条件（絶対条件および希望条件）をそれぞれ表す。I<sub>c</sub>、I<sub>r</sub>は注目する駒の制約充足度を表す。W<sub>c</sub>、W<sub>r</sub>はc、rの制約種（制約プログラム）の重率を表す。

【0029】S11は、S10で算出した選択肢優先度のうちの最も優先度の高い有効選択肢を駒hに割り当てる。以上によって、全ての駒に優先度を付け（式1）、この優先度の最も高い駒hを1つ取り出し、この駒hの有効選択肢の優先度を求め（式2）、有効選択肢の優先度の高い有効選択肢（選択肢部）を駒h（駒の変数部）に割り当てることにより、第1ステップで優先度の高い駒を1つ選択し、次の第2ステップでこの駒について優★50

\*【0019】業務用語定義14は、表示装置12の画面上に表示する駒の変数部、選択肢部、前提条件、および制約条件の項目や使用する記号などを区分して予め定義して登録したものである。

【0020】次に、図2のフローチャートに示す順序に従い、図1の構成の動作について詳細に説明する。図2は、本発明の動作説明フローチャートを示す。

【0021】図2において、S1は、すべての駒に優先度をつける。これは、後述する図7の変数部定義用の画面、図8の選択肢部定義用の画面、図9の制約条件定義用の画面、および図10の制約条件例に示すように予め定義した駒の変数部、選択肢部、および制約条件のもとで、全ての駒に、制約条件をもとに、自動割り付けするときの駒の優先度を付ける。例えば

※値したと判明したので、S10に進む。NOの場合には、S5に進む。

【0024】S5は、絶対条件cを選択し、駒hの絶対条件リストから外す。S6は、駒hの有効選択肢リストから絶対条件cに違反する選択肢を削除する。

【0025】S7は、駒hの有効選択肢が存在するか判別する。YESの場合には、駒hの有効選択肢が存在すると判明したので、S8で各有効選択肢の優先度に絶対条件cの充足度を加算し、S4に戻り繰り返す。

【0026】一方、S7のNOの場合には、駒hの優先選択肢が存在しないと判明したので、S9で未割当駒とする。この未割当駒は、後に、既割り当ての駒を空領域に移動し、その領域に割り当てるようにいわゆる再割り当てを行って、自動的に割り当てを行なう。

【0027】S10は、S4のYESで全ての駒hの選択肢の優先度が算出されたので、各有効選択肢の優先度に、駒hが満たすべきすべての希望条件の充足度を加算する。これは、例えば下記のように各有効選択肢の優先度を算出する。

【0028】

(式2)

★先度の高い選択肢部を割り当てることを繰り返し、全ての駒の変数部に最適な選択肢部を順次割り当てるが可能となる。これらにより、従来のバックトラックにより戻って割り当てやり直す処理を無くし、極めて高速に多数の駒の変数部に選択肢部を自動的に割り当てるが可能となる。

【0030】図3は、本発明の選択肢リストの作成説明図を示す。これは、駒の選択肢定義15（図8）および前提条件定義16（図9）に基づいて駒選択肢17をv0、v1、v2・・・というように作成し、駒18のvaluesとして作成し、保存する。

【0031】図4は、本発明の駒選択および選択肢選択

説明図を示す。これは、図3によって作成して保存した駒18から最も優先度の高い駒を選択し(図2のS3)、この選択した優先度の高い駒の有効選択肢、および図示外に保存した制約条件をもとに、有効選択肢の優先度を算出する(図2のS4からS10)。そして、最も優先度の高い有効選択肢を、駒に割り当てる(図2のS11)。

【0032】図5は、本発明のプログラム構造説明図を示す。本発明では、図示のように、

- ・割当プログラム
- ・駒選択
- ・制約判定
- ・選択肢優先度付け
- ・選択肢選択
- ・その他
- ・制約判定プログラム
- ・個数
- ・位置
- ・隣接
- ・分離
- ・同一
- ・排除
- ・除外
- ・優先
- ・順序

という2つの割当プログラムの部分と、制約判定プログラムの部分とに独立にした構造を持っているため、新たな制約種を追加しようとする場合、制約判定プログラムに新たなプログラムを追加するのみでよい。修正も同様に個別に修正するのみでよい。

【0033】また、図5の制約条件は、業務用語(図1の業務用語定義14)と特殊記号で定義する。ここで、制約条件は、図示のように、分類に“絶対”と、“希

有効 番号 課程 車種 日数  
○ - 青少年・四輪 2

ここで、有効は当該1行からなる定義が有効の旨を表す。課程は課程の名前であって、“青少年四輪2日課程”を表す。車種は“四輪”を表す。日数は課程の実施日数2日を表す。実理はその内容を表す。段階は当該駒の段階(基本、重点などの区別)を表す。項目はその課程で実施する課目(プレーキング(中低速)とモトクロス・トライアル)を表す。個数は当該駒の個数であって、例えば“2”のときは駒を2つ定義した旨を表す。従って、ここでは、実施する課目が“プレーキング(中低速)”と“モトクロス・トライアル”の2種類あり、個数が“2”であるので、これらの組み合わせの合計4つの駒をこの1つのエントリで定義し、簡略化したものである。

【0039】また、図7の左下の“選択可能項目”の欄は、上述した変数部の項目のうちの下方の任意の欄をマ※50

\*望”とを持ち、“絶対”(絶対条件)は絶対に満たさなければ割り当てできない制約条件であり、“希望”(希望条件)はできるならば満たすようにすればよく、これに反して割り当ててもよい制約条件である。制約パターンは制約条件の内容を設定したものである。比較は制約パターンと、制約値との関係を表す。例えば第1行目の制約条件は、制約パターンで決まる内容が制約値“1”個(種別によって決まる)よりも小さいという絶対条件である。

10 【0034】図6は、本発明の選択肢のふり落とし説明図を示す。図6において、①は、選択肢定義する。これは、既述した図3に示すように、駒の選択肢定義15で定義される。この①の状態では、②に示すように、仮想的に全選択肢が割り当ての対象となる。

【0035】③は、選択肢を生成する。この③の状態では、④に示すように、図3の前提条件定義16で定義された前提条件により有効選択肢をふり落としとして図3の駒選択肢17を定義し、駒18として保存する。

20 【0036】⑤は、制約判定を行なう。この⑤の状態では、⑥の絶対条件による有効選択肢のふり落としと、絶対条件の充足度計算とを行なう。更に、⑦で希望条件の充足度計算する。そして、最終的に⑧に示す選択肢が残り、割り当てを行なう。

【0037】以上のように、本願発明は、②、④、⑥、⑦、⑧という順番に戻ることなく、順次先に進む処理を行い、優先度の高いものから順番に割り当てるようにしている。これにより、従来のバックトラックが発生しなく、当該バックトラックによる無駄な計算や判定などのやり直しが無く、高速に処理することを可能にしたものである。

30 【0038】図7は、本発明の画面例(変数部定義用)を示す。これは、駒の変数部の定義を行なうための変数部の項目を図示の下記のように表示した一覧である。

実理 段階 項目 組番 合同 個数  
実技 重点 プレ・・1 - 2

※ウスで選択すると、当該選択した欄に選択してもよい一覧および入力してもよい記号や数字などを表示する欄である。この“選択可能項目”の欄に表示された一覧あるいは記号や数字などから選択すると、選択された項目あるいは記号や数字列が右側の“選択項目”の欄に表示されると共にマウスでクリックした欄に入力されて定義されることとなる。

【0040】以上のように、画面上に駒の変数部の項目を上段に表示し、その下方の欄をマウスで選択し、下段の“選択可能項目”の欄に表示された一覧から選択し、右下の“選択項目”の欄に表示し、更に実行指示(例えば画面上の図示の追加のボタンを選択して実行指示)すると、マウスでクリックして選択した欄に入力されて定義されることとなる。これを繰り返し、各項目の欄に図示のように定義することが可能となる。これにより、画

面上の駒の変数部の項目を任意に修正や追加したり、更に各定義の任意の項目の内容を修正や追加したりするのみで、変数部の定義を任意に修正、追加を容易に行なうことが可能となる。

【0041】図8は、本発明の画面例（選択肢部定義 \*

有効	日付	時限	施設	所属	教官
○	-	1時限・・6時限	大教室 小教室・・実技教官	未定	

ここで、有効は当該1行からなる定義が有効の旨を表す。日付は当該駒の日付であって、ここでは、自動割当が未だされていない定義の状態であるので、-（未定）を表す。施設は駒を割り当てる施設を表す。所属は教官の所属を表す。教官は割り当てる教官であって、ここでは未定を表す。

【0043】また、図8の左下の“選択可能項目”の欄は、上述した選択肢部項目のうちの下方の任意の欄をマウスで選択すると、当該選択した欄に選択してもよい一覧および入力してもよい記号や数字などを表示する欄である。この“選択可能項目”の欄に表示された一覧あるいは記号や数字などから選択すると、選択された項目あるいは記号や数字列が右側の“選択項目”の欄に表示されると共にマウスでクリックした欄に入力されて定義されることとなる。

【0044】以上のように、画面上に駒の選択肢部の項※

有効	分類	制約	番号	課程	車種	日数	開始	実理	段階	項目
○	絶対	個数	-	取消・・	-	-	-	実技	-	夜間研修
組番	合同	日付	時限	施設	所属	教官	比較	制約値		
-	-	*	*	大教室	-	-	≤	1		

ここで、設定した項目が制約条件であり、-は制約条件の判定対象とならないことを表す。特に比較は特殊記号の演算子であり、制約値はその比較規準となる値である。例えば図示の比較“≤”、制約値“1”は、当該駒が制約値“1”と等しいか小さいを表す。即ち当該駒を1個以下であって、図示の設定された他の項目の制約のもとで自動割り当てするという定義を行ったものである。

【0046】また、図9の左下の“選択可能項目”の欄は、上述した制約条件の項目のうちの下方の任意の欄をマウスで選択すると、当該選択した欄に選択してもよい一覧および入力してもよい記号や数字などを表示する欄である。この“選択可能項目”の欄に表示された一覧あるいは記号や数字などから選択すると、選択された項目あるいは記号や数字列が右側の“選択項目”の欄に表示されると共にマウスでクリックした欄に入力されて定義されることとなる。

【0047】以上のように、画面上に駒の制約条件の項目を上段に表示し、その下方の欄をマウスで選択し、下段の“選択可能項目”の欄に表示された一覧あるいは記号や文字から選択し、右下の“選択項目”の欄に表示し、更に実行指示（例えば画面上の図示の追加のボタンを選択して実行指示）すると、マウスでクリックして選★50

\*用)を示す。これは、図7で説明したと同様に、駒の選択肢部の定義を行なうための選択肢部の項目を図示の下記のように表示した一覧である。

【0042】

※目を上段に表示し、その下方の欄をマウスで選択し、下段の“選択可能項目”の欄に表示された一覧から選択し、右下の“選択項目”の欄に表示し、更に実行指示（例えば画面上の図示の追加のボタンを選択して実行指示）すると、マウスでクリックして選択した欄に入力されて定義されることとなる。これを繰り返し、図示のように各項目の欄に定義することが可能となる。これにより、画面上の駒の選択肢部の項目を任意に修正や追加したり、更に各定義の任意の項目の内容を修正や追加したりするのみで、選択肢部の定義を任意に修正、追加を容易に行なうことが可能となる。

【0045】図9は、本発明の画面例（制約条件定義用)を示す。これは、駒の制約条件の定義を行なうための制約条件の項目を図示の下記のように表示した一覧である。

★択した欄に入力されて定義されることとなる。これを繰り返し、各項目の欄に図示のように定義することが可能となる。これにより、画面上の駒の制約条件の項目を任意に修正や追加したり、更に各定義の任意の項目の内容を修正や追加したりするのみで、制約条件の定義を任意に修正、追加を容易に行なうことが可能となる。

【0048】図10は、本発明の制約条件例を示す。これは、画面（制約条件定義用）上で定義した制約条件であって、-以外の欄に図示のように制約条件を定義したものである。従って、各定義（1行分の内容）中の-以外の定義された制約条件に従って、当該駒が自動割り当てされることとなる。例えば

有効：○  
分類：絶対  
制約：個数  
比較：≤  
制約値：1

と定義された場合、この制約条件の定義は有効であって、絶対制約条件であり、駒の個数に関する制約であり、当該駒は1個以下（1個含む）の割り当てを行なうという意味を表す。

【0049】尚、分類が“希望”の場合には、できれば当該希望の制約条件に従って自動割り当てすることを望

むが、できない場合には満たさなくても良い旨を表す。また、制約には、個数、位置、隣接、分離、同一、排他、除外、優先、順序などがある。比較には各種演算子(=、<、≧、>など)がある。

【0050】図11は、本発明の自動割当例を示す。これは、既述した図2のS11で自動割当された例である。ここでは、未割当が“7”個ある旨が表示されている。図中の40、42、43などは過程名を表すコード(数字)である。矢印は左側と同じ内容を表す。

【0051】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、各駒について条件をもとに優先度を付けて優先度の高い駒を取り出し、この駒について条件をもとに選択肢部の優先度を付け、優先度の高い駒の選択肢部を、取り出した駒の変数部に割り当てる構成を採用しているため、多数の資源を自動割り当てる際に従来のバックトラックを無くし、処理が戻らなくなったので、簡単な処理によって迅速かつ効率的に資源の割り当てを行なうことができる。これにより、多数の資源を自動的に割り当ててスケジュールを簡単な処理で高速に自動作成することが可能

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステムブロック図である。

【図2】本発明の動作説明フローチャートである。

【図3】本発明の選択肢リストの作成説明図である。

【図4】本発明の駒選択および選択肢選択説明図であ

る。

【図5】本発明のプログラム構造説明図である。

【図6】本発明の選択肢のふり落とし説明図である。

【図7】本発明の画面例(変数部定義用)である。

【図8】本発明の画面例(選択肢部定義用)である。

【図9】本発明の画面例(制約条件定義用)である。

【図10】本発明の制約条件例である。

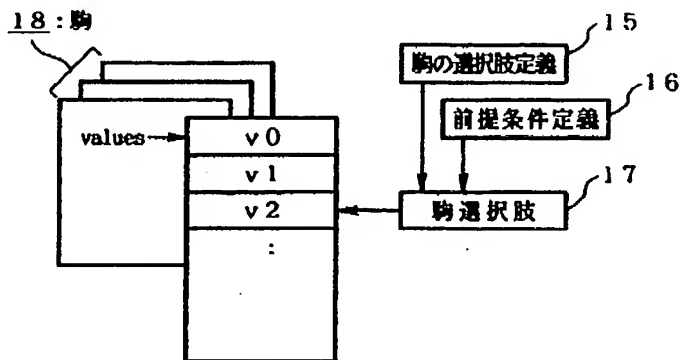
【図11】本発明の自動割当例である。

【符号の説明】

- 10 1: 処理装置  
2: 前提条件生成手段  
3: 制約条件生成手段  
4: 駒生成手段  
5: 選択肢部生成手段  
6: 駒優先度付手段  
7: 変数部選択手段  
8: 選択肢優先度付手段  
9: 選択肢部選択手段  
10: 自動割当手段  
20 12: 表示装置  
13: 入力装置  
14: 業務用語定義  
15: 駒の選択肢定義  
16: 前提条件定義  
17: 駒選択肢  
18: 駒

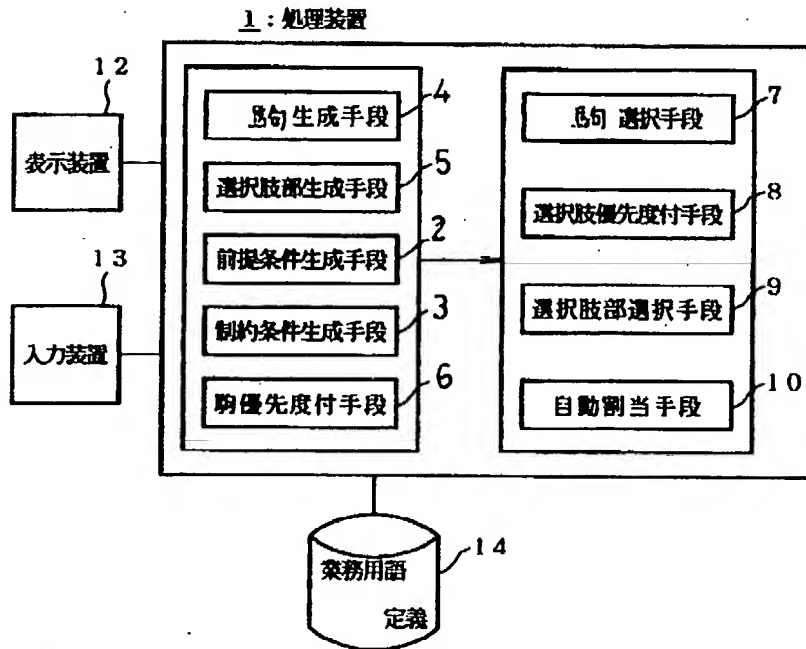
【図3】

本発明の選択肢リストの作成説明図



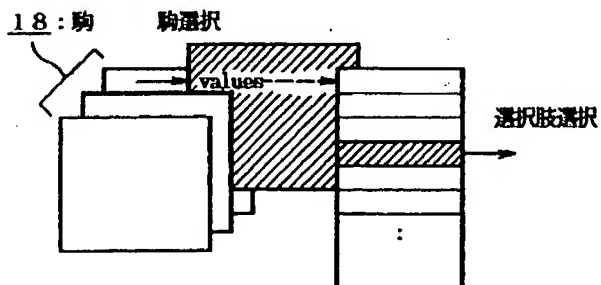
【図1】

本発明のシステムブロック図



【図4】

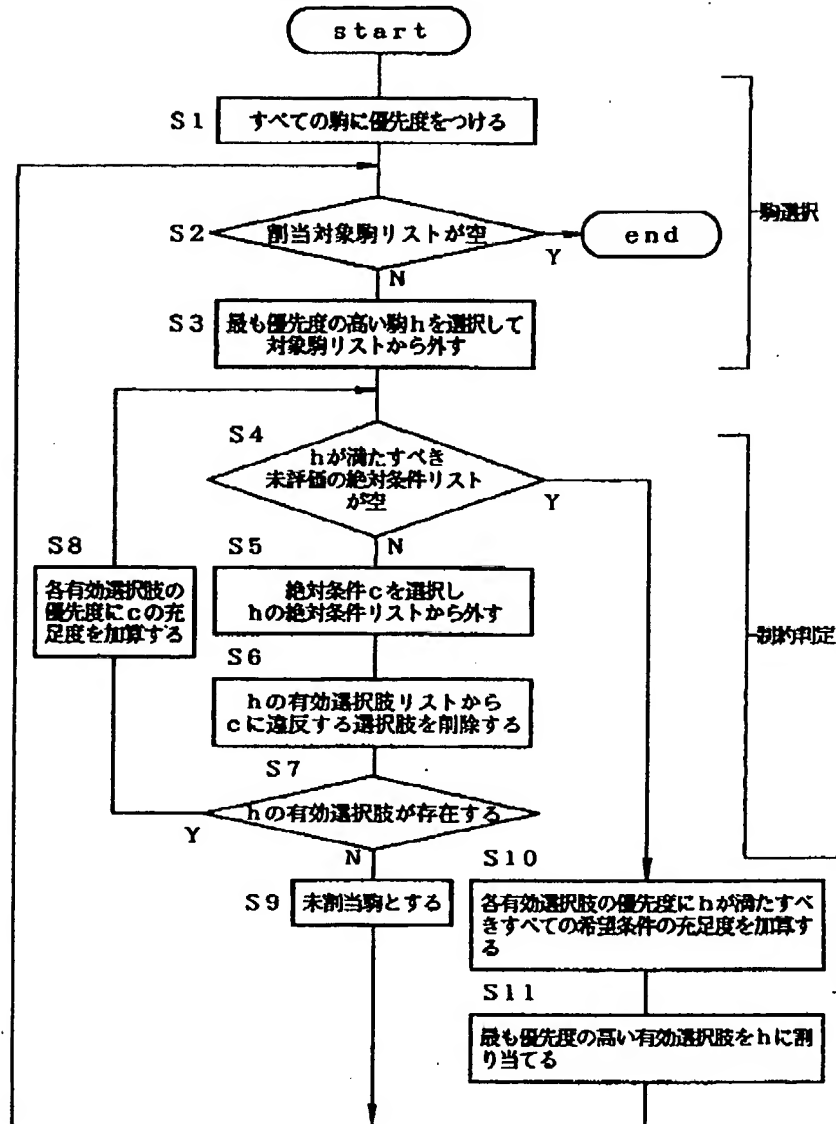
本発明の駒選択および選択肢選択説明図





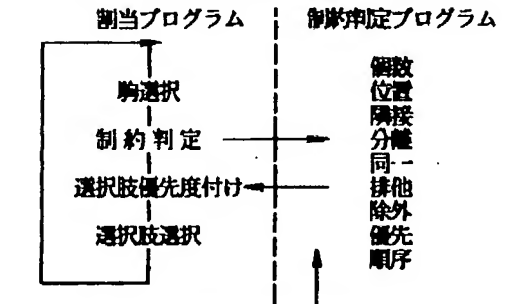
【図2】

本発明の動作説明フローチャート



【図5】

## 本発明のプログラム構造説明図

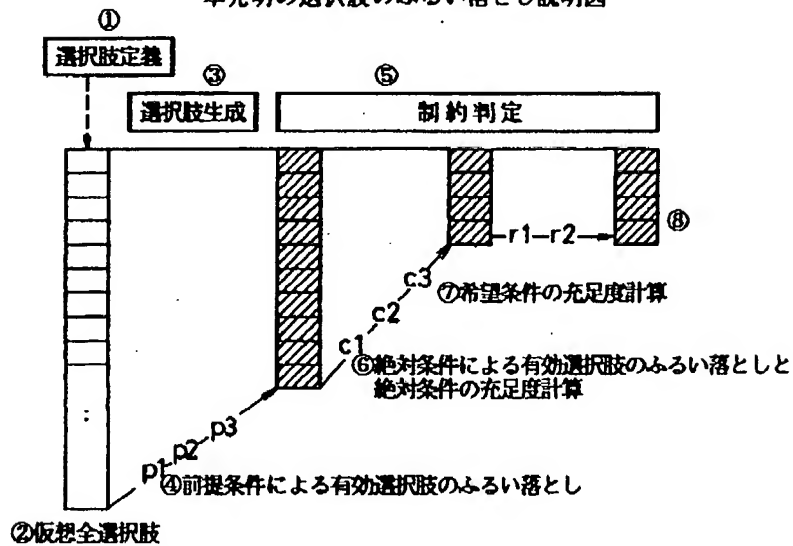


制約条件（業務用語と特殊記号で定義）

分類	種別	制約パターン	比較	制約値
絶対	個数	*- - - * - - -	$\leq$	1
希望	位置	--AAA-?-	$>$	2日目
	:			

【図6】

## 本発明の選択肢のふるい落とし説明図



本発明の画面例（変数部定義用）

[illegible]

【図8】

## 本発明の画面例 (選択肢部定義用)

メニュー		ファイル		編集		計算		グラフ		ヘルプ		日付・時間・曜日・都道府県	
1	新規	2	開く	3	名前を付けて保存	4	印刷	5	計算	6	グラフ	7	ヘルプ
8	新規	9	開く	10	名前を付けて保存	11	印刷	12	計算	13	グラフ	14	ヘルプ
15	新規	16	開く	17	名前を付けて保存	18	印刷	19	計算	20	グラフ	21	ヘルプ
22	新規	23	開く	24	名前を付けて保存	25	印刷	26	計算	27	グラフ	28	ヘルプ
29	新規	30	開く	31	名前を付けて保存	32	印刷	33	計算	34	グラフ	35	ヘルプ
36	新規	37	開く	38	名前を付けて保存	39	印刷	40	計算	41	グラフ	42	ヘルプ
43	新規	44	開く	45	名前を付けて保存	46	印刷	47	計算	48	グラフ	49	ヘルプ
50	新規	51	開く	52	名前を付けて保存	53	印刷	54	計算	55	グラフ	56	ヘルプ
57	新規	58	開く	59	名前を付けて保存	60	印刷	61	計算	62	グラフ	63	ヘルプ
64	新規	65	開く	66	名前を付けて保存	67	印刷	68	計算	69	グラフ	70	ヘルプ
71	新規	72	開く	73	名前を付けて保存	74	印刷	75	計算	76	グラフ	77	ヘルプ
78	新規	79	開く	80	名前を付けて保存	81	印刷	82	計算	83	グラフ	84	ヘルプ
85	新規	86	開く	87	名前を付けて保存	88	印刷	89	計算	90	グラフ	91	ヘルプ
92	新規	93	開く	94	名前を付けて保存	95	印刷	96	計算	97	グラフ	98	ヘルプ
99	新規	100	開く	101	名前を付けて保存	102	印刷	103	計算	104	グラフ	105	ヘルプ
106	新規	107	開く	108	名前を付けて保存	109	印刷	110	計算	111	グラフ	112	ヘルプ
113	新規	114	開く	115	名前を付けて保存	116	印刷	117	計算	118	グラフ	119	ヘルプ
120	新規	121	開く	122	名前を付けて保存	123	印刷	124	計算	125	グラフ	126	ヘルプ
127	新規	128	開く	129	名前を付けて保存	130	印刷	131	計算	132	グラフ	133	ヘルプ
134	新規	135	開く	136	名前を付けて保存	137	印刷	138	計算	139	グラフ	140	ヘルプ
141	新規	142	開く	143	名前を付けて保存	144	印刷	145	計算	146	グラフ	147	ヘルプ
148	新規	149	開く	150	名前を付けて保存	151	印刷	152	計算	153	グラフ	154	ヘルプ
155	新規	156	開く	157	名前を付けて保存	158	印刷	159	計算	160	グラフ	161	ヘルプ
162	新規	163	開く	164	名前を付けて保存	165	印刷	166	計算	167	グラフ	168	ヘルプ
169	新規	170	開く	171	名前を付けて保存	172	印刷	173	計算	174	グラフ	175	ヘルプ
176	新規	177	開く	178	名前を付けて保存	179	印刷	180	計算	181	グラフ	182	ヘルプ
183	新規	184	開く	185	名前を付けて保存	186	印刷	187	計算	188	グラフ	189	ヘルプ
190	新規	191	開く	192	名前を付けて保存	193	印刷	194	計算	195	グラフ	196	ヘルプ
197	新規	198	開く	199	名前を付けて保存	200	印刷	201	計算	202	グラフ	203	ヘルプ
204	新規	205	開く	206	名前を付けて保存	207	印刷	208	計算	209	グラフ	210	ヘルプ
211	新規	212	開く	213	名前を付けて保存	214	印刷	215	計算	216	グラフ	217	ヘルプ
218	新規	219	開く	220	名前を付けて保存	221	印刷	222	計算	223	グラフ	224	ヘルプ
225	新規	226	開く	227	名前を付けて保存	228	印刷	229	計算	230	グラフ	231	ヘルプ
232	新規	233	開く	234	名前を付けて保存	235	印刷	236	計算	237	グラフ	238	ヘルプ
239	新規	240	開く	241	名前を付けて保存	242	印刷	243	計算	244	グラフ	245	ヘルプ
246	新規	247	開く	248	名前を付けて保存	249	印刷	250	計算	251	グラフ	252	ヘルプ
253	新規	254	開く	255	名前を付けて保存	256	印刷	257	計算	258	グラフ	259	ヘルプ
260	新規	261	開く	262	名前を付けて保存	263	印刷	264	計算	265	グラフ	266	ヘルプ
267	新規	268	開く	269	名前を付けて保存	270	印刷	271	計算	272	グラフ	273	ヘルプ
274	新規	275	開く	276	名前を付けて保存	277	印刷	278	計算	279	グラフ	280	ヘルプ
281	新規	282	開く	283	名前を付けて保存	284	印刷	285	計算	286	グラフ	287	ヘルプ
288	新規	289	開く	290	名前を付けて保存	291	印刷	292	計算	293	グラフ	294	ヘルプ
295	新規	296	開く	297	名前を付けて保存	298	印刷	299	計算	300	グラフ	301	ヘルプ
302	新規	303	開く	304	名前を付けて保存	305	印刷	306	計算	307	グラフ	308	ヘルプ
309	新規	310	開く	311	名前を付けて保存	312	印刷	313	計算	314	グラフ	315	ヘルプ
316	新規	317	開く	318	名前を付けて保存	319	印刷	320	計算	321	グラフ	322	ヘルプ
323	新規	324	開く	325	名前を付けて保存	326	印刷	327	計算	328	グラフ	329	ヘルプ
330	新規	331	開く	332	名前を付けて保存	333	印刷	334	計算	335	グラフ	336	ヘルプ
337	新規	338	開く	339	名前を付けて保存	340	印刷	341	計算	342	グラフ	343	ヘルプ
344	新規	345	開く	346	名前を付けて保存	347	印刷	348	計算	349	グラフ	350	ヘルプ
351	新規	352	開く	353	名前を付けて保存	354	印刷	355	計算	356	グラフ	357	ヘルプ
358	新規	359	開く	360	名前を付けて保存	361	印刷	362	計算	363	グラフ	364	ヘルプ
365	新規	366	開く	367	名前を付けて保存	368	印刷	369	計算	370	グラフ	371	ヘルプ
372	新規	373	開く	374	名前を付けて保存	375	印刷	376	計算	377	グラフ	378	ヘルプ
379	新規	380	開く	381	名前を付けて保存	382	印刷	383	計算	384	グラフ	385	ヘルプ
386	新規	387	開く	388	名前を付けて保存	389	印刷	390	計算	391	グラフ	392	ヘルプ
393	新規	394	開く	395	名前を付けて保存	396	印刷	397	計算	398	グラフ	399	ヘルプ
400	新規	401	開く	402	名前を付けて保存	403	印刷	404	計算	405	グラフ	406	ヘルプ
407	新規	408	開く	409	名前を付けて保存	410	印刷	411	計算	412	グラフ	413	ヘルプ
414	新規	415	開く	416	名前を付けて保存	417	印刷	418	計算	419	グラフ	420	ヘルプ
421	新規	422	開く	423	名前を付けて保存	424	印刷	425	計算	426	グラフ	427	ヘルプ
428	新規	429	開く	430	名前を付けて保存	431	印刷	432	計算	433	グラフ	434	ヘルプ
435	新規	436	開く	437	名前を付けて保存	438	印刷	439	計算	440	グラフ	441	ヘルプ
442	新規	443	開く	444	名前を付けて保存	445	印刷	446	計算	447	グラフ	448	ヘルプ
449	新規	450	開く	451	名前を付けて保存	452	印刷	453	計算	454	グラフ	455	ヘルプ
456	新規	457	開く	458	名前を付けて保存	459	印刷	460	計算	461	グラフ	462	ヘルプ
463	新規	464	開く	465	名前を付けて保存	466	印刷	467	計算	468	グラフ	469	ヘルプ
470	新規	471	開く	472	名前を付けて保存	473	印刷	474	計算	475	グラフ	476	ヘルプ
477	新規	478	開く	479	名前を付けて保存	480	印刷	481	計算	482	グラフ	483	ヘルプ
484	新規	485	開く	486	名前を付けて保存	487	印刷	488	計算	489	グラフ	490	ヘルプ
491	新規	492	開く	493	名前を付けて保存	494	印刷	495	計算	496	グラフ	497	ヘルプ
498	新規	499	開く	500	名前を付けて保存	501	印刷	502	計算	503	グラフ	504	ヘルプ
505	新規	506	開く	507	名前を付けて保存	508	印刷	509	計算	510	グラフ	511	ヘルプ
512	新規	513	開く	514	名前を付けて保存	515	印刷	516	計算	517	グラフ	518	ヘルプ
519	新規	520	開く	521	名前を付けて保存	522	印刷	523	計算	524	グラフ	525	ヘルプ
526	新規	527	開く	528	名前を付けて保存	529	印刷	530	計算	531	グラフ	532	ヘルプ
533	新規	534	開く	535	名前を付けて保存	536	印刷	537	計算	538	グラフ	539	ヘルプ
540	新規	541	開く	542	名前を付けて保存	543	印刷	544	計算	545	グラフ	546	ヘルプ
547	新規	548	開く	549	名前を付けて保存	550	印刷	551	計算	552	グラフ	553	ヘルプ
554	新規	555	開く	556	名前を付けて保存	557	印刷	558	計算	559	グラフ	560	ヘルプ
561	新規	562	開く	563	名前を付けて保存	564	印刷	565	計算	566	グラフ	567	ヘルプ
568	新規	569	開く	570	名前を付けて保存	571	印刷	572	計算	573	グラフ	574	ヘルプ
575	新規	576	開く	577	名前を付けて保存	578	印刷	579	計算	580	グラフ	581	ヘルプ
582	新規	583	開く	584	名前を付けて保存	585	印刷	586	計算	587	グラフ	588	ヘルプ
589	新規	590	開く	591	名前を付けて保存	592	印刷	593	計算	594	グラフ	595	ヘルプ
596	新規	597	開く	598	名前を付けて保存	599	印刷	600	計算	601	グラフ	602	ヘルプ
603	新規	604	開く	605	名前を付けて保存	606	印刷	607	計算	608	グラフ	609	ヘルプ
610	新規	611	開く	612	名前を付けて保存	613	印刷	614	計算	615	グラフ	616	ヘルプ
617	新規	618	開く	619	名前を付けて保存	620	印刷	621	計算	622	グラフ	623	ヘルプ
624	新規	625	開く	626	名前を付けて保存	627	印刷	628	計算	629	グラフ	630	ヘルプ
631	新規	632	開く	633	名前を付けて保存	634	印刷	635	計算	636	グラフ	637	ヘルプ
638	新規	639	開く	640	名前を付けて保存	641	印刷	642	計算	643	グラフ	644	ヘルプ
645	新規	646	開く	647	名前を付けて保存	648	印刷	649	計算	650	グラフ	651	ヘルプ
652	新規	653	開く	654	名前を付けて保存	655	印刷	656	計算	657	グラフ	658	ヘルプ
659	新規	660	開く	661	名前を付けて保存	662	印刷	663	計算	664	グラフ	665	ヘルプ
666	新規	667	開く	668	名前を付けて保存	669	印刷	670	計算	671	グラフ	672	ヘルプ
673	新規	674	開く	675	名前を付けて保存	676	印刷	677	計算	678	グラフ	679	ヘルプ
680	新規	681	開く	682	名前を付けて保存	683	印刷	684	計算	685	グラフ	686	ヘルプ
687	新規	688	開く	689	名前を付けて保存								

【图9】

本発明の画面例（制約条件定義用）

[illegible]



【☒11】

## 本発明の自動割当例

安全運転中央研究所：時限表作成システム

終了▼	ワイル▼	マスタ編集▼	定額▼	利当▼	デバッグ▼	放送アイル作成▼	録音▼
-----	------	--------	-----	-----	-------	----------	-----

対象月：1994年 12月  
データ：01  
状態：  
課程名：

即当不能: 0  
未割当: 7  
ロケ:

[illegible]